Consort

MANUAL

HANDLEIDING

MODE D'EMPLOI

ANLEITUNG



R361
R362
R363

June 2011

Table of contents

Inhoudstafel

Table de matières

Inhaltsverzeichnis

Introduction

This instrument is manufactured with the latest technology and needs no particular maintenance. **Consort** certifies that this instrument was thoroughly inspected and tested at the factory prior to shipment and found to meet all requirements defined by contract under which it is furnished. However, dimensions and other physical characteristics may differ.

The normal operating temperature should be between 0° and 40°C. Never use the instrument in a room with high humidity (>95 %) or at very low temperatures (condensation water!).

Manufacturer

Consort bvba

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

Belgium — E-mail: info@consort.be

Warranty

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory. **Consort** will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge, provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures in this instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse. A return authorisation must be obtained from **Consort** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort is not liable for consequential damages arising out of the use or handling of its products.

Servicing

In the event of this instrument being returned for servicing, the owner is requested to remove the power supply lead and **NOT** to send the following items unless they are suspect:

Manual

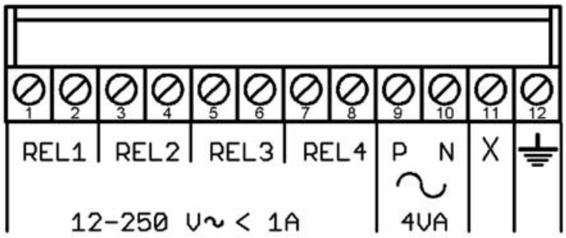
Cables

Accessories

If serious malfunctioning occurs, stop using the unit immediately and consult your local **Consort** dealer.

Keyboard

SET = Selects all settings or escapes from error traps, calibration procedures, etc..by returning to the original setting.
←→↑↓ = Button for entering a value or for selecting a function.
CAL = Starts or proceeds a calibration or a function.
STOP = Stops the control without interrupting the measurements.
HELP = Built-in manual.



Mains

Connect phase to terminal (P), neutral to terminal (N), and earth to earthing terminal.

Relays

There are four relays (REL1...REL4) with voltage-free contacts. Connect their two contacts in series with the load. The ratings of the connected load should lie between 12...250 VAC, maximum 1 A.

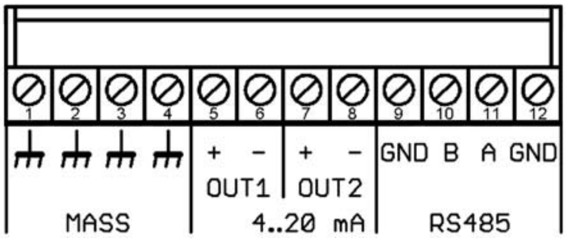
Inputs

The measuring electrodes should be connected to the coaxial connectors CH1 or CH2. Automatic temperature compensation and measurement are possible by connecting a Pt1000 thermocompensator to the coaxial connectors °C1 or °C2. Without compensator, the manual temperature compensation is automatically switched on.

- Avoid ground loops by immersing an earthing rod in the process liquid close to the electrodes. Connect it to terminal (MASS)!
- Always cover the unused input connectors with the supplied protection hoods!

Outputs

(R362, R363)

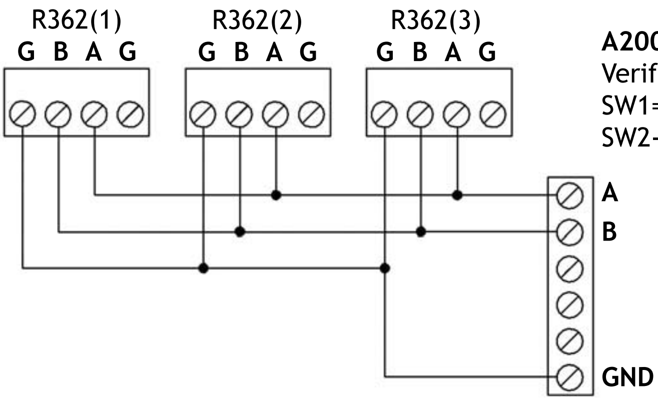


Recorder

Two recorders (4-20 mA), one for each channel, can be connected to the (+) and (-) terminals of (OUT1) and (OUT2). Max. impedance = 300 Ω.

RS485

Only use STP cable to connect up to 31 controllers to a computer!



A2002 adaptor RS485/RS232
Verify the dipswitches:
SW1=on
SW2-6=off

Language

1. Press **SET**.
2. Select [SYSTEM] and press **CAL**.
3. Select [LANGUAGE] and press **CAL**.
4. Select the desired language and press **CAL**.

Contrast

1. Press **SET**.
2. Select [SYSTEM] and press **CAL**.
3. Select [CONTRAST] and press **CAL**.
4. Adjust the contrast and press **CAL**.

Channels

1. Press **SET**.
2. Select [CHANNELS] and press **CAL**.
3. Select the desired ranges [INPUT] and press **CAL**.
4. Select the desired inputs [ATC] (automatic temperature compensation) and press **CAL**.
5. Select [CONTROL] (yes or no) and press **CAL**.
6. Select the control type (on/off or proportional) and press **CAL**.
7. Pre-set the desired low level (Lo) and press **CAL**.
8. Select the corresponding relay (REL) and press **CAL**.
9. Pre-set the desired high level (Hi) and press **CAL**.
10. Select the corresponding relay (REL) and press **CAL**.
11. Pre-set the desired hysteresis (Hy) between the on and off state of the relays and press **CAL**.
12. Pre-set the desired delay (dt) after which the relays should be activated, when one of the pre-set levels is exceeded and press **CAL**.

Proportional control only:

13. Pre-set the desired the proportional control area (dP), in which proportional regulation should start and press **CAL**.
14. Pre-set the desired pulse-time (Pt) of the relays and press **CAL**. The relays will pulse at a rate proportional to the regulation difference.

Optional alarm procedure:

15. Select [ALARM] and press **CAL**.
16. The display shows the alarm time after which the process control should be interrupted in case of a failure. Pre-set the desired alarm-time and press **CAL**.
17. Select the corresponding relay (REL) to be closed in case of an alarm and press **CAL**.

Optional maintenance procedure:

18. Select [MAINTENANCE] and press **CAL**.
19. The display shows the interval for a regular maintenance. Pre-set the desired interval and press **CAL** .
20. Pre-set the desired waiting period before the beginning of the maintenance and press **CAL**.
21. Select the corresponding relay (REL) and press **CAL**.
22. Pre-set the maintenance time and press **CAL**.
23. Pre-set the desired waiting period after the finish of the maintenance and press **CAL**.
24. Pre-set the desired date and time when the first maintenance should start and press **CAL**.

- *The process control will automatically be interrupted during each maintenance period!*

Date and time

1. Press **SET**.
2. Select [SYSTEM] and press **CAL**.
3. Select [DATE/TIME] and press **CAL**.
4. Select [MODIFY] and press **CAL**.
5. Adjust date and time and press **CAL**.

Password

1. Press **SET**.
2. Select [SYSTEM] and press **CAL**.
3. Select [PASSWORD] and press **CAL**.
4. A private code can be programmed to avoid undesired access to the instrument. Choose [YES] and press **CAL** to enter your secret sequence of 5 keys.

Data-logging

(R362, R363)

1. Press **SET**.
2. Select [DATA] and press **CAL**.
3. Select [INTERVAL] and press **CAL**.
4. Select the desired time interval between the data-logging and press **CAL**.

View the stored values:

1. Select [TABLE] and press **CAL**.
2. Select the desired channel by pressing **CAL.**
3. Select the first line to view and press **CAL.**
4. Select [SHOW TABLE] and press **CAL.**

Send the stored values:

1. Select [SEND] and press **CAL** to send the stored data to the digital port.

Erase the stored values:

1. Select [ERASE] and press **CAL**. Follow the instructions on the screen.

Analog output

(R362, R363)

1. Press **SET**.
2. Select [4-20 mA] and press **CAL**.
3. Select the desired range and press **CAL**.
4. Select the desired minimum level corresponding to a 4 mA recorder output and press **CAL**.
5. Select the desired maximum level corresponding to a 20 mA recorder output and press **CAL**.

RS485

(R362, R363)

1. Press **SET**.
2. Select [RS485] and press **CAL**.
3. Select [INTERVAL] and press **CAL**.
4. Select the desired time interval between the data transmission and press **CAL**.
5. Select [ID#] and press **CAL**.
6. Select the desired identification number (0...999) and press **CAL**. The instrument can be identified by e.g. a computer when a specific number is allocated to it.
7. Select [BAUD] and press **CAL**.
8. Select the desired baudrate and press **CAL**.

Sample point

Before the exact location of the electrodes is finalised, it is worthwhile to carry out a measuring profile of the process stream to ensure that the required homogeneity is being achieved. As a general rule the electrodes should protrude into the process stream by one-third of the pipe width and be positioned so as to avoid gas pockets or sediments.

Generally the measuring electrodes are inserted into the flow with the sample pick-up facing downstream in order to reduce the risk of blockage by suspended material.

All sensors are usually positioned vertically at a suitable point downstream of the dosing point, where the measurements are stable and reliable. The response of the dosing system will be affected by the time required to disperse the reagents and their arrival at the measuring point.

pH measurement

1. Select the desired mode with ←→. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. The display shows five of the 9 buffers in memory (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Select the proper values and press **CAL**. The unused buffers should be switched off.
3. Rinse the electrodes with distilled water and immerse them in the first buffer solution. Select [CALIBRATE], press **CAL** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
4. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples and read the display.
5. Rinse the electrodes always with distilled water after use and store them in a 3...4 M KCl solution.

- *Press ↓ to change the resolution from 0.1 to 0.001 pH.*

mV measurement

1. Select the desired mode with ←→. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. Rinse the electrodes with distilled water and immerse them in a standard solution of known potential. Select [CALIBRATE], press **CAL,** adjust to the correct value and press **CAL**.

- *Press ↓ to change the resolution from 1 to 0.1 mV.*
- *Select [RESET] and press **CAL** to reset the calibration.*

Temperature measurement

1. Select the desired mode with ←→. Without Pt1000, adjust the manual temperature compensation and press **CAL**. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. Immerse the Pt1000 in a standard solution of known temperature. Select [CALIBRATE], press **CAL,** adjust to the proper value and press **CAL**.

- *Select [RESET] and press **CAL** to reset the calibration.*

Free chlorine measurement

(R363)

1. Select the desired mode with ←→. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. Let the electrodes rest in the water stream for at least 24 hours (all dosing systems switched off). Measure the free chlorine accurately with a suitable photometer immediately before calibration. Select [CALIBRATE], press **CAL,** adjust to the proper value and press **CAL**.

Measurement:

1. Select the desired mode with ←→. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. The display shows the three standards in memory (0.01, 0.1, 1 M KCl). Select the proper values and press **CAL**. The unused standards should be switched off.
3. Select the temperature to which all future measurements will be referred to (REF: 25°C) and press **CAL**.
4. After rinsing the electrode several times with the first standard solution, immerse it in that standard. The solution temperature is not so critical but should lie between 0°C and 30°C. When no Pt1000 is used, do not forget to compensate manually first! Select [CALIBRATE], press **CAL** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
5. Rinse the electrode several times with the sample, immerse it in that solution and read the display.
6. Rinse the electrode always after use and store it in distilled water (add some detergent to keep the spongy platinum surface in perfect condition).

Capacitive compensation:

1. Capacitive compensation increases accuracy in the very low conductivity ranges (<10 µS/cm). Select whether or not this compensation should be applied. Verify if the attached electrode is completely dry and press **CAL.** Select [CAP.COMP] (yes or no) and press **CAL**. Follow the instructions on the screen.

Dissolved oxygen measurement

1. Select the desired mode with ←→. The display will immediately show the measured value (in ppm or %O_2) according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. The display shows the salinity correction. Leave salinity correction to zero unless you are going to measure in heavily salted solutions such as e.g. seawater (35 g/l). Select [CALIBRATE], press **CAL** and follow the instructions on the screen until the calibration is finished.
3. The electrode exposed to the air reaches an equilibrium corresponding to the partial pressure of oxygen and thus to saturation in water at the given temperature. The instrument shows the measured saturation, current, temperature, and will calibrate automatically when readings are stable.
4. After rinsing the electrodes with distilled water, immerse them in the samples and read the display. Stirring the solution during the measurements promotes the homogeneity and is **obligatory**! The advection rate must be at least 10 cm/s.
5. Rinse the electrode always after use and store it in distilled water.

- *Press ↓ to change the resolution from 0.1 to 0.01 ppm or from 1 to 0.1 %.*

Air pressure measurement:

1. Select the desired mode with ←→. The display will immediately show the measured value according to the previous calibration. Should you want to recalibrate, press **CAL**.
2. Select [CALIBRATE], press **CAL,** adjust to the proper value and press **CAL**.

- *Select [RESET] and press **CAL** to reset the calibration.*

GLP

1. Select the desired mode with ←→ and then press **CAL**.
2. Select [GLP] and press **CAL**.
3. Select [SHOW REPORT] and press **CAL**. Browse with ←→↑↓ to show a complete calibration report.
4. Select [SEND REPORT] and press **CAL** to send the report to the digital port.

Calibration reminder

1. Select the desired mode with ←→ and then press **CAL**.
2. Select [GLP] and press **CAL**.
3. Select [INTERVAL] and press **CAL**.
4. Select the desired time interval between each automatic warning for a new calibration of the electrodes and press **CAL**.

Maintenance of electrodes

A pH electrode is active and stable only after wetting! For this purpose it must be immersed for **at least ten hours** in a 3...4 M KCl solution. During short interruptions (e.g. storage) the electrode should be immersed in a 3...4 M KCl solution. In doing this it is always kept ready for use. When the interruption is longer than a month, refill the closing cap with 3...4 M KCl and plug it on the electrode tip in order to protect the glass bulb. Before use, ensure that the reference part of the electrode is topped up with a 3...4 M KCl solution. A polluted electrode may be cleaned with a soft detergent or 0.1 M HCl. Greasy substances may be removed with acetone or alcohol **(never do this with plastic electrodes!)**. The pH electrode wears away by being used. If the electrode tends to respond slower and calibration becomes difficult, even after cleaning, it should be replaced by a new one.

Metal electrodes (Pt, Ag, Au): Metal electrodes are always ready for use. During short interruptions they are immersed in distilled water. **They should be cleaned regularly:**

- Silver electrodes are immersed in a concentrated ammonia solution during one hour.
- Platinum or gold electrodes are immersed in concentrated nitric acid during one hour.

A conductivity cell is active and stable only after wetting! For this purpose it must be immersed for **at least one hour** in distilled water. Rinse the cell always after use and store it in distilled water (add some detergent to keep the spongy platinum surface in perfect condition). A polluted cell may be cleaned with a soft detergent or diluted nitric acid. Greasy substances may be removed with acetone or alcohol (never do this with plastic electrodes!).

A dissolved oxygen electrode is active and stable only when polarised! The electrode body has almost unlimited life and requires no maintenance. After prolonged use of the electrode, it may become deactivated. An indication is that the electrode no longer responds correctly to calibration. In this case:

1. Carefully screw off the measuring head.
2. Cautiously remove the precipitated deposits with the aid of filter paper. **Do not use grinding paper or a glass fibre!**
3. Rinse several times with distilled water and shake carefully off the water drops.
4. Take the measuring head, fill it with new electrolyte solution and very slowly screw it onto the electrode while holding it vertically.
5. **Let the electrode rest for a few hours!** The electrode is now ready for use again.

- *Replace the membrane only when damaged, not when calibration is no longer possible!*

Inleiding

Dit toestel is gebouwd volgens de modernste technologie en hoeft niet speciaal te worden onderhouden. **Consort** bevestigt dat dit toestel grondig werd nagekeken en getest alvorens te worden verstuurd, en beantwoordt aan alle vereisten van het aankoopkontrakt. Er kunnen echter wel afwijkingen optreden in de afmetingen en andere fysische eigenschappen. De normale werktemperatuur moet tussen 0° en 40°C liggen. Gebruik het toestel nooit in een ruimte met hoge vochtigheidsgraad (>95 %) of bij zeer lage temperaturen (condenswater!).

Fabrikant

Consort bvba

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

België — E-mail: info@consort.be

Waarborg

Dit toestel (uitgezonderd alle toebehoren) is gewaarborgd tegen defect materiaal of constructiefouten voor een periode van zesendertig (36) maanden vanaf de verzenddatum af fabriek. **Consort** zal elk toestel gratis herstellen, binnen de waarborgperiode, voor zover het werd gebruikt onder normale laboratorium omstandigheden volgens de werkvoorschriften en onderhoudsprocedures uit deze gebruiksaanwijzing en wanneer de oorzaak van het defect niet een ongeluk, een aanpassing, verkeerd gebruik of misbruik is. Er moet eerst een toelating van **Consort** verkregen worden vooraleer eender welk toestel franco terug te sturen voor herstelling onder waarborg!

Consort kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen van het gebruik of behandeling van zijn producten.

Onderhoud

Mocht dit toestel worden teruggestuurd voor onderhoud, gelieve het netsnoer af te koppelen en volgende toebehoren **NIET** mee te sturen, tenzij ze verdacht zijn:

Handleiding

Kabels

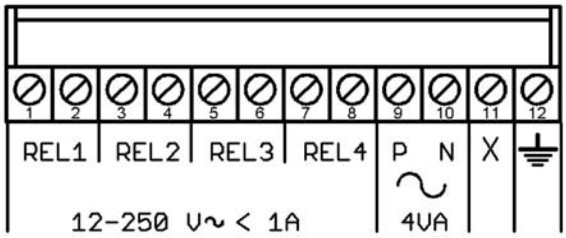
Toebehoren

In geval van ernstige storing, stop onmiddellijk het gebruik van het toestel en raadpleeg uw plaatselijke **Consort** verdeler.

Toetsenbord

SET	= Kiest alle mogelijke functies of ontsnapt uit foutmeldingen, ijkprocedures, enz.. door terug te keren naar de oorspronkelijk gekozen functie.
←→↑↓	= Toetsen voor het instellen van een waarde of voor het kiezen van een functie.
CAL	= Begint of vervolgt een ijking of een functie.
STOP	= Stopt de regeling zonder de metingen te onderbreken.
HELP	= Ingebouwde handleiding.

Netverbindingen



Netspanning

Verbind fase aan klem (P), neutraal aan klem (N) en aarde aan aardingsklem.

Relais

Er zijn vier relais (REL1...REL4) met spanningsvrije contacten. Verbind de twee contacten in serie met de belasting. De aangesloten belasting moet tussen 12...250 VAC, max. 1 A, liggen.

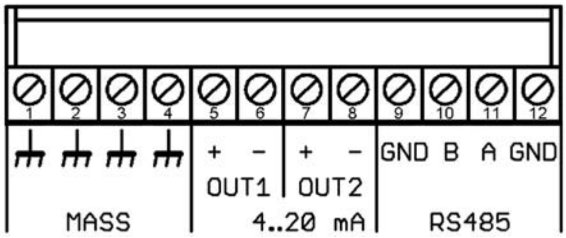
Ingangen

De meetelektroden moeten met de coaxiale ingangen CH1 of CH2 worden verbonden. Automatische temperatuurcompensatie en meting zijn mogelijk wanneer een Pt1000 thermocompensator aan de °C1- of °C2-klemmen wordt aangesloten. Zonder Pt1000 is de manuele temperatuurcompensatie automatisch ingeschakeld.

- *Bij sommige toepassingen moet een aardingsstaaf, nabij de elektroden, in de vloeistofstroom ondergedompeld worden. Verbind deze echter uitsluitend met de elektronische massa (MASS)!*
- *De niet gebruikte ingangsklemmen altijd afdekken met de bijgeleverde afdekkapjes!*

Uitgangen

(R362, R363)

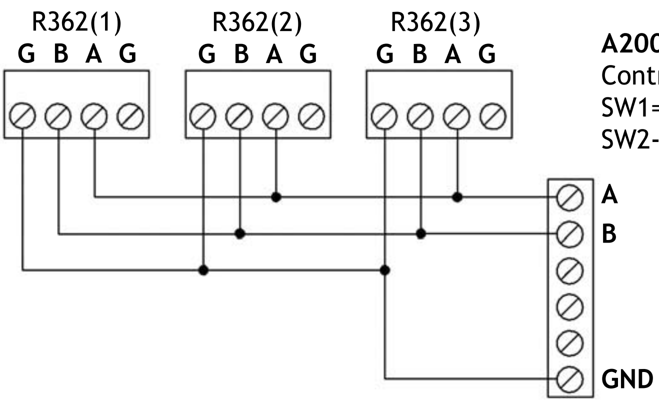


Schrijver

Twee schrijvers, één voor elk kanaal, kunnen aangesloten worden aan de (+) en (-) klemmen (OUT1) en (OUT2). Max. impedantie = 300 Ω.

RS485

Gebruik uitsluitend STP kabel om tot 31 regelaars met een computer te verbinden!



A2002 adapter RS485/RS232
Controleer de dipswitches:
SW1=on
SW2-6=off

Taal

1. Druk op **SET**.
2. Kies [SYSTEEM] en druk op **CAL**.
3. Kies [TAAL] en druk op **CAL**.
4. Kies de gewenste taal en druk op **CAL**.

Contrast

1. Druk op **SET**.
2. Kies [SYSTEEM] en druk op **CAL**.
3. Kies [CONTRAST] en druk op **CAL**.
4. Pas het contrast aan en druk op **CAL**.

Kanalen

1. Druk op **SET**.
2. Kies [KANALEN] en druk op **CAL**.
3. Kies de gewenste meetbereiken [INGANG] en druk op **CAL**.
4. Kies de gewenste temperatuurcompensatie-ingangen [ATC] en druk op **CAL**.
5. Kies [REGELING] (ja of nee) en druk op **CAL**.
6. Kies het regeltype (aan/uit of proportioneel) en druk op **CAL**.
7. Stel het gewenste laag niveau (Lo) in en druk op **CAL**.
8. Kies het corresponderende relais (REL) en druk op **CAL**.
9. Stel het gewenste hoog niveau (Hi) in en druk op **CAL**.
10. Kies het corresponderende relais (REL) en druk op **CAL**.
11. Stel de hysteresis (Hy) tussen de aan- en uit-stand van de relais in en druk op **CAL**.
12. Stel de tijd (dt) in, waarna de relais in werking moeten treden wanneer één van de ingestelde niveaus wordt overschreden en druk op **CAL**.

Enkel voor proportionele regeling:

13. Stel het gewenst proportioneel regelgebied (dP) in, vanwaar de proportionele regeling moet beginnen en druk op **CAL**.
14. Set de gewenste pulstijd (Pt) van de relais in en druk op **CAL**. De relais pulseren met een snelheid die evenredig is met het regelverschil.

Optionele alarmprocedure:

15. Kies [ALARM] en druk op **CAL**.
16. De aflezing toont de alarmtijd waarna de regeling moet onderbroken worden in geval van een fout. Stel de gewenste tijd in en druk op **CAL**.
17. Kies het gewenste relais [REL] dat moet sluiten in geval van alarm en druk op **CAL**.

Optionele onderhoudsprocedure:

18. Kies [ONDERHOUD] en druk op **CAL**.
19. De aflezing toont het interval voor een regelmatig onderhoud. Stel de gewenste tijd in en druk op **CAL**.
20. Stel de gewenste wachttijd om het onderhoud te beginnen in en druk op **CAL**.
21. Kies het gewenste [REL] hiervoor en druk op **CAL**.
22. Stel de gewenste onderhoudstijd in en druk op **CAL**.
23. Stel de gewenste wachttijd na het einde van het onderhoud in en druk op **CAL**.
24. Stel de gewenste datum en tijd in wanneer het eerste onderhoud moet beginnen en druk op **CAL**.

- *De regeling wordt automatisch onderbroken tijdens elke onderhoudsbeurt!*

Datum en tijd

1. Druk op **SET**.
2. Kies [SYSTEEM] met **MODE**.
3. Kies [DATUM/TIJD] en druk op **CAL**.
4. Kies [WIJZIGEN] en druk op **CAL**.
5. Kies de datum en tijd in en druk op **CAL**.

Wachtwoord

1. Druk op **SET**.
2. Kies [SYSTEEM] met **MODE**.
3. Kies [WACHTWOORD] en druk op **CAL**.
4. Om ongewenste toegang tot het toestel te vrijwaren, kan men een wachtwoord programmeren. Kies [JA] en druk op **CAL** om uw geheime volgorde van 5 toetsen in te geven.

Data-opslag

(R362, R363)

1. Druk op **SET**.
2. Kies [DATA] en druk op **CAL**.
3. Kies [INTERVAL] en druk op **CAL**.
4. Kies het gewenste tijdinterval tussen elke data-opslag en druk op **CAL**.

De verwerkte gegevens tonen:

1. Kies [TABEL] en druk op **CAL**.
2. Kies het gewenste kanaal en druk op **CAL**.
3. Kies de eerste te tonen lijn en druk op **CAL**.
4. Kies [TABEL TONEN] en druk op **CAL**.

De verwerkte gegevens verzenden:

1. Kies [ZENDEN] en druk op **CAL**.

De verwerkte gegevens wissen:

1. Kies [WISSEN] en druk op **CAL**. Volg de instructies op het scherm.

Analoge uitgang

(R362, R363)

1. Druk op **SET**.
2. Kies [4-20 mA] en druk op **CAL**.
3. Kies het gewenste meetbereik en druk op **CAL**.
4. Kies de gewenste minimum waarde, die overeenkomt met een analoge uitgang van 4 mA, en druk op **CAL**.
5. Kies de gewenste maximum waarde, die overeenkomt met een analoge uitgang van 20 mA, en druk op **CAL**.

RS485

(R362, R363)

1. Druk op **SET**.
2. Kies [RS485] en druk op **CAL**.
3. Kies [INTERVAL] en druk op **CAL**.
4. Kies het gewenste tijdinterval tussen elke data-opslag en druk op **CAL**.
5. Kies [BAUDRATE] en druk op **CAL**.
6. Kies de gewenste baudwaarde en druk op **CAL**.
7. Kies [ID#] en druk op **CAL**.
8. Kies het gewenste identificatienummer (0...999) en druk op **CAL**. Het instrument kan worden geïdentificeerd door een computer wanneer er een specifiek nummer aan toegewezen is.
9. Kies [BAUD] en druk op **CAL**.
10. Kies de gewenste baudwaarde en druk op **CAL**.

Meetpunt

Vooraleer een definitieve keuze wordt gemaakt i.v.m. de plaats van de elektroden, is het nuttig een meetprofiel te maken van de vloeistofstroom om zeker te zijn dat de vereiste homogeniteit bereikt is. De regel wil dat de elektroden één derde van de buiswijdte diep in de vloeistofstroom steken en zo geplaatst worden dat zij gasbellen of bezinksel rond het meetpunt vermijden.

Gewoonlijk worden de meetelektroden vertikaal in de stroming geplaatst met de meetkop stroomafwaarts gericht om het risico voor verstopping door zwevend materiaal in te dijken.

Alle sensoren worden meestal geplaatst op een geschikte plaats stroomafwaarts van het doseerpunt, waar de metingen stabiel en betrouwbaar zijn. De respons van het doseersysteem wordt beïnvloed door de tijd die nodig is om de reagentia te verspreiden en hun aankomst bij het meetpunt.

pH-meting

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. De aflezing toont vijf van de 9 opgeslagen buffers (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Kies de gewenste waarden en druk op **CAL**. De niet gebruikte buffers uitschakelen.
3. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de eerste buffer-oplossing. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **CAL** en volg de instructies op het scherm.
4. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossing en lees de meter af.
5. Na gebruik de elektroden steeds met gedistilleerd water reinigen en vervolgens in een 3...4 M KCl oplossing bewaren.

- *Druk op ↓ om de resolutie te veranderen tussen 0,1 en 0,001 pH.*

mV-meting

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. Dompel de elektroden in een ijkoplossing van gekend potentiaal. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **CAL,** stel de juiste waarde in, en druk op **CAL**.

- *Druk op ↓ om de resolutie te veranderen tussen 0,1 en 1 mV.*
- *Kies [RESET] en druk op **CAL** om de ijking te annuleren.*

Temperatuurmeting

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Zonder Pt1000, de manuele temperatuur-compensatie instellen en op **CAL** drukken. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. Dompel de Pt1000 in een oplossing van gekende temperatuur. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **CAL,** stel de juiste waarde in, en druk op **CAL**.

- *Kies [RESET] en druk op **CAL** om de ijking te annuleren.*

Vrije-chloor-meting *(R363)*

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. Laat de elektroden minstens 24 uur in de stroming staan (alle doseersystemen uitgeschakeld) alvorens te ijken. Meet de vrije chloor nauwkeurig met een geschikte fotometer onmiddellijk voor het ijken. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **CAL,** stel de juiste waarde in, en druk op **CAL**.

Geleidbaarheidsmeting

Meting:

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. De aflezing toont de drie opgeslagen standaardoplossingen(0.01, 0.1, 1 M KCl). Kies de gewenste waarden en druk op **CAL**. De niet gebruikte standaarden uitschakelen.
3. Kies de temperatuur waarnaar alle volgende geleidbaarheidsmetingen zullen verwijzen (REF: 25°C) en druk op **CAL**.
4. Spoel de cel enkele malen met de standaardoplossing en dompel ze in deze standaard. De temperatuur van de oplossing is niet zo belangrijk maar moet wel tussen 0°C en 30°C liggen. Vergeet niet eerst manueel te compenseren wanneer geen Pt1000 wordt gebruikt! Kies [IJKEN], druk op **CAL** en volg de instructies op het scherm.
5. Spoel de cel enkele malen met de meetoplossing, dompel haar dan in deze oplossing en lees de meter af.
6. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water (voeg een kleine hoeveelheid detergent toe om het sponsachtige platina-oppervlak in optimale conditie te houden).

Capacitieve compensatie:

1. De capacitieve compensatie verhoogt de nauwkeurigheid in de zeer lage meetbereiken (<10 µS/cm). Kies of deze compensatie al dan niet moet worden toegepast. Controleer of de aangesloten cel wel volledig droog is en druk op **CAL.** Kies [CAP.COMP] (ja of nee) en druk op **CAL**. Volg de instructies op het scherm.

Opgeloste-zuurstof-meting

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Op de aflezing wordt de gemeten waarde (in ppm of $\%O_2$) onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. De aflezing toont de saliniteitscorrectie. Stel de saliniteit in op nul tenzij u gaat meten in oplossingen met een hoog zoutgehalte zoals b.v. zeewater (35 g/l). Kies [IJKEN], druk op **CAL** en volg de instructies op het scherm.
3. De elektrode blootgesteld aan de lucht, bereikt een evenwichtstoestand die overeen komt met de partiële zuurstofdruk zoals in een waterige oplossing verzadigd met lucht. Het toestel toont de mg/l, stroom, temperatuur van de elektrode, en ijkt automatisch wanneer de metingen stabiel zijn.
4. Reinig de elektroden met gedistilleerd water, dompel ze in de meetoplossing en lees de meter af. Tijdens het meten is het **verplicht** de oplossing te roeren om de homogeniteit te bevorderen! De stroomsnelheid moet hierbij minstens 10 cm/s bedragen.
5. Spoel de elektrode steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water.

- *Druk op ↓ om de resolutie te veranderen tussen 0.1 en 0.01 mg/l of tussen 1 en 0.1 %.*

Luchtdrukmeting:

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→. Op de aflezing wordt de gemeten waarde onmiddellijk aangeduid volgens de voorgaande ijking. Druk op **CAL** om opnieuw te ijken.
2. Kies [IJKEN], druk vervolgens op **CAL,** stel de juiste waarde in, en druk op **CAL**.

- *Kies [RESET] en druk op **CAL** om de ijking te annuleren.*

GLP

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→ en druk op **CAL**.
2. Kies [GLP] en druk op **CAL**.
3. Kies [VERSLAG TONEN] en druk op **CAL**. Blader met ←→↑↓ om een volledig calibratierapport te tonen.
4. Kies [VERSLAG ZENDEN] en druk op **CAL** om het rapport naar de digitale poort te zenden.

IJkwaarschuwing

1. Kies het gewenste meetbereik met ←→ en druk op **CAL**.
2. Kies [GLP] en druk op **CAL**.
2. Kies [INTERVAL] en druk op **CAL**.
3. Kies het gewenste tijd-interval tussen elke automatische verwittiging om de elektroden opnieuw te ijken en druk op **CAL**.

Onderhoud van elektroden

Een pH-elektrode wordt slechts werkzaam en stabiel na bevochtiging! Hiertoe moet ze **minstens een tiental uren** worden gedompeld in een 3...4 M KCl oplossing. Tijdens korte onderbrekingen (b.v. bewaren) wordt de elektrode best gedompeld in een 3...4 M KCl oplossing. Hierdoor blijft ze gereed voor gebruik. Voor onderbrekingen langer dan een maand, vul het afdekkapje met 3...4 M KCl en schuif het over de elektrode ter bescherming van het glazen bolletje. Bij ingebruikneming moet men nagaan of de elektrode wel volledig is gevuld met 3...4 M KCl. Plaats de rubberafdekking terug over de vulopening bij het opbergen van de elektrode. Een bevuilde elektrode kan worden gereinigd met een licht detergent of 0,1 M HCl. Vettige substanties kunnen best met aceton of alcohol worden verwijderd **(doe dit echter nooit met kunststof elektroden!)**. Door het gebruik verslijt de pH-elektrode. Indien ze trager reageert en de ijking is, ook na reiniging, niet meer juist in te stellen, dan moet ze vervangen worden door een nieuwe.

Metaalelektroden (Pt, Ag, Au): Metaalelektroden zijn steeds gebruiksklaar. Tijdens korte onderbrekingen worden ze gedompeld in gedistilleerd water. **Metaalelektroden moeten regelmatig worden gereinigd:**

- Zilver elektroden plaatst men gedurende een uur in een geconcentreerde ammoniakoplossing.
- Platina of goudelektroden worden gedurende een uur in geconcentreerd salpeterzuur geplaatst.

Een geleidbaarheidscel wordt slechts werkzaam en stabiel na bevochtiging! Hiertoe moet ze minstens één uur worden gedompeld in gedistilleerd water. Spoel de cel steeds schoon na gebruik en bewaar ze dan in gedistilleerd water (voeg een kleine hoeveelheid detergent toe om het sponsachtige platina-oppervlak in optimale conditie te houden). Een bevuilde cel kan worden gereinigd met een licht detergent of verdund salpeterzuur. Vettige substanties kunnen best met aceton of alcohol worden verwijderd **(doe dit echter nooit met kunststof elektroden!)**.

Slechts na lang gebruik van de **zuurstofelektrode** kan ze inactief worden. Men merkt dit aan het niet meer te ijken zijn van de elektrode. In dit geval:

1. Schroef de meetkop voorzichtig los.
2. Verwijder voorzichtig de neerslag met filtreerpapier. **Gebruik nooit schuurpapier of glasvezel!**
3. Grondig met gedistilleerd water afspoelen en de overtollige waterdruppels afschudden.
4. Neem de meetkop, vul deze met nieuw elektrolyt en schroef hem zeer langzaam op de elektrode in vertikale positie. **Zorg er voor dat er zich geen luchtbellen in de meetkop bevinden!**
5. **Laat de elektrode enkele uren rusten!** Nu is de elektrode opnieuw gereed voor gebruik.

- *Neem enkel een nieuw membraan indien beschadigd, niet indien de ijking onmogelijk blijkt!*

Préface

Cet appareil est construit selon les dernières technologies et ne nécessite aucun entretien particulier. **Consort** certifie que cet appareil a été contrôlé et vérifié sévèrement à l'usine avant livraison afin de convenir aux exigences définies par le contrat d'achat. Néanmoins, il peut y avoir des différences dans les dimensions ou autres caractéristiques physiques.

La température d'utilisation normale doit être entre 0° et 40°C. N'utilisez jamais l'appareil dans un lieu humide (>95 %) ou à une température très basse (condensation d'eau!).

Fabricant

Consort bvba

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

Belgique — E-mail: info@consort.be

Garantie

Cet appareil (sauf tous les accessoires) est garanti pendant trente-six (36) mois, à partir de la date d'expédition départ usine, contre toute faute du matériel et main d'oeuvre. **Consort** réparera gratuitement chaque appareil défectueux, qui lui est retourné, à condition que l'appareil a été utilisé dans des conditions normales de laboratoire selon les limitations opérationnelles et les procédés d'entretien de ce mode d'emploi et que le défaut n'est pas dû à un accident, une adaptation, un maltraitement ou un abus. Avant de retourner, aux frais de l'utilisateur, tout appareil pour réparation sous garantie, il faut d'abord obtenir l'approbation de **Consort**!

Consort décline toute responsabilité pour des dommages éventuels causés par l'usage ou la manipulation de ses produits.

Service

En cas de retour de cet appareil pour service après vente, débrancher le cordon secteur et **NE PAS** renvoyer les accessoires suivants, sauf s'ils sont suspects:

Mode d'emploi

Câbles

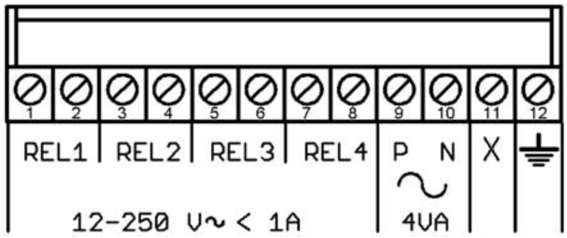
Accessoires

En cas de mauvais fonctionnement sérieux, arrêtez d'utiliser l'appareil immédiatement et consultez votre agent **Consort** local.

Le clavier

SET	=	Choisit tous les modes ou permet de sortir des affichages erreur, procédures d'étalonnages, etc en retournant au mode choisis.
←→↑↓	=	Boutons pour rentrer manuellement une valeur ou pour choisir une fonction.
CAL	=	Commence ou continue un étalonnage ou une fonction.
STOP	=	Arrête la régulation sans interrompre les mesures.
HELP	=	Mode d'emploi incorporé.

Branchement



Secteur

Branchez la phase à la borne (P), le neutre à la borne (N) et la terre à la borne de terre.

Relais

Il y a quatre relais statiques (REL1...REL4) avec des contacts non alimentés. Brancher les deux contacts en série avec la charge. La charge connectée doit se situer entre 12...250 VAC, max. 1 A.

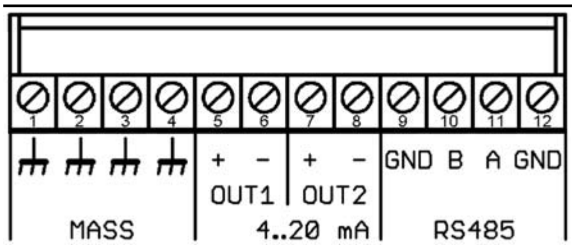
Entrées

Raccordez les électrodes de mesure aux prises coaxiales CH1 ou CH2. Afin de pouvoir faire une compensation automatique ainsi que des mesures de la température, branchez une sonde de température Pt1000 aux prises coaxiales °C1 ou °C2. Si vous n'utilisez pas de Pt1000, la compensation manuelle est automatiquement en fonction.

- *Pour certaines applications, il faut immerger un lingot de mise à terre dans la solution auprès des électrodes. Branchez la uniquement à la masse électronique (MASS)!*
- *Il faut toujours couvrir les bornes des entrées non-utilisées avec les capuchons de protection livrés avec l'appareil!*

Sorties

(R362, R363)

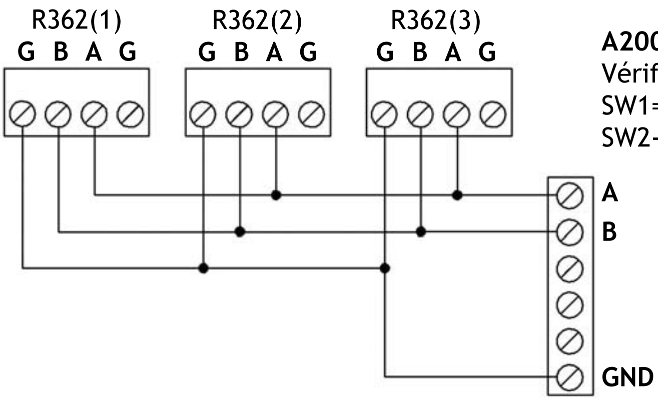


Enregistreur

Deux enregistreurs, un pour chaque canal, peuvent être connectés aux bornes (+) et (-) de (OUT1) et (OUT2). Impédance max. = 300 Ω.

RS485

Employez uniquement des câbles du type STP pour relier jusqu'a 31 régulateurs à un ordinateur!



A2002 adaptateur RS485/RS232
Vérifiez les commutateurs:
SW1=on
SW2-6=off

Langage

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [SYSTEME] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [LANGAGE] et appuyez sur **CAL**.
4. Choisissez le langage désiré et appuyez sur **CAL.**

Contraste

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [SYSTEME] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [CONTRASTE] et appuyez sur **CAL**.
4. Ajustez le contraste et appuyez sur **CAL.**

Canaux

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [CANAUX] et appuyez sur **CAL**.
3. Choisissez le mode désirée [ENTREE] et appuyez sur **CAL**.
4. Choisissez l'entrée de la compensation de température [ATC] désirée et appuyez sur **CAL**.
5. Sélectionnez [REGULATION] (oui ou non) et appuyez sur **CAL**.
6. Choisissez le type de régulation (tout/rien ou proportionnelle) et appuyez sur **CAL**.
7. Programmez le seuil bas (Lo) désiré et appuyez sur **CAL**.
8. Choisissez le relais correspondant (REL) et appuyez sur **CAL**.
9. Programmez le seuil haut (Hi) désiré et appuyez sur **CAL**.
10. Choisissez le relais correspondant (REL) et appuyez sur **CAL**.
11. Programmez l'hystérèse (Hy) désiré entre la fermeture et l'ouverture des relais et appuyez sur **CAL**.
12. Programmez le délai (dt) d'attente des relais, si un des seuils est dépassé et appuyez sur **CAL**.

Régulation proportionnelle uniquement:

13. Programmez la plage de régulation (dP), à partir de laquelle la régulation proportionnelle doit commencer et appuyez sur **CAL**.
14. Programmez le temps de pulsation (Pt) des relais et appuyez sur **CAL**. Les relais se ferment à une vitesse proportionnelle à la différence de régulation.

Procédure d'alarme optionnelle:

15. Sélectionnez [ALARME] et appuyez sur **CAL**.
16. L'affichage indique le temps d'alarme après lequel la régulation doit être interrompue en cas d'une panne. Programmez le temps désiré et appuyez sur **CAL**.
17. Choisissez le relais de fermeture [REL] en cas d'alarme et appuyez sur **CAL**.

Procédure d'entretien optionnelle:

18. Sélectionnez [ENTRETIEN] et appuyez sur **CAL**.
19. L'affichage indique l'intervalle de répétition de l'entretien. Programmez l'intervalle désirée et appuyez sur **CAL**.
20. Programmez le temps d'attente avant le départ de l'entretien et appuyez sur **CAL**.
21. Choisissez le relais correspondant (REL) et appuyez sur **CAL**.
22. Programmez le temps de l'entretien et appuyez sur **CAL**.
23. Programmez le temps d'attente après la fin de l'entretien et appuyez sur **CAL**.
24. Programmez la date et l'heure du premier entretien et appuyez sur **CAL**.

Date et heure

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [SYSTEME] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [HORLOGE] et appuyez sur **CAL**.
4. Sélectionnez [MODIFIER] et appuyer sur **CAL**.
5. Ajustez le la date et l'heure et appuyez sur **CAL**.

Mot de passe

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [SYSTEME] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [MOT DE PASSE] et appuyez sur **CAL**.
4. Afin de protéger l'accès à l'appareil, un code personnel peut être programmé. Choisissez [OUI] et appuyez sur **CAL** pour entrer votre séquence secrète de 5 touches.

Collecteur

(R362, R363)

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [DONNEES] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [INTERVALLE] et appuyez sur **CAL**.
4. Choisissez l'intervalle de temps désiré entre les collections de données et appuyez sur **CAL**.

Afficher les données du collecteur:

1. Sélectionnez [TABLEAU] et appuyez sur **CAL**.
2. Choisissez le canal désiré et appuyez sur **CAL**.
3. Choisissez la première ligne à voir et appuyez sur **CAL**.
2. Choisissez [MONTRER] et appuyez sur **CAL**.

Envoyer les données du collecteur:

1. Sélectionnez [ENVOYER] et appuyez sur **CAL** pour envoyer les données en mémoire à un ordinateur.

Effacer les données du collecteur:

1. Sélectionnez [EFFACER] et appuyez sur **CAL**. Suivez les instructions sur l'écran.

Sortie analogique

(R362, R363)

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [4-20 mA] et appuyez sur **CAL**.
3. Choisissez la gamme désirée et appuyer sur **CAL**.
4. Choisissez la valeur correspondante à la sortie minimale de 4 mA et appuyez sur **CAL**.
5. Choisissez la valeur correspondante à la sortie maximale de 20 mA et appuyez sur **CAL**.

RS485

(R362, R363)

1. Appuyez sur **SET**.
2. Sélectionnez [RS485] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [INTERVALLE] et appuyez sur **CAL**.
4. Choisissez l'intervalle de temps désiré entre les transmissions et appuyez sur **CAL**.
5. Sélectionnez [ID#] et appuyez sur **CAL**.
6. Choisissez un numéro d'identification (0...999) et appuyez sur **CAL**. En accordant un numéro spécifique à l'appareil, il peut être facilement identifié par un ordinateur.
7. Sélectionnez [BAUD] et appuyez sur **CAL**.
8. Choisissez la vitesse transmission et appuyez sur **CAL**.

Point de mesure

Avant de déterminer l'emplacement des électrodes, il est utile de faire un profil de mesure du traitement des liquides, pour s'assurer d'une bonne homogénéité. Généralement, les électrodes doivent être immergées d'un tiers du tour du tube et positionnées de la sorte qu'elles évitent des bulles de gaz ou du sédiment autour du point de mesure.

De préférence, les électrodes de mesure sont placées dans le courant du liquide avec leur point de mesure en aval, pour diminuer le risque d'obstruction par du matériel en suspension.

Toutes les sondes sont généralement positionnées en position verticale à une place appropriée avalante du point de dosage où les mesures sont stables et fiables. La réponse du système de dosage est influencée par le temps nécessaire pour la diffusion des réactifs et de leur arrivée au point de mesure.

Mesure de pH

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. L'affichage montre cinq des 9 tampons en mémoire (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Choisissez les valeurs désirées et appuyez sur **CAL**. Mettez les tampons non-utilisé hors service.
3. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans le premier tampon. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
4. Rincez les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans la solution à mesurer. Lisez la valeur donnée.
5. Après usage, rincez toujours les électrodes avec de l'eau distillée et immergez les dans une solution de 3...4 M KCl.

- *Appuyez sur ↓ pour changer la résolution de 0,1 à 0,001 pH.*

Mesure de mV

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. Plongez les électrodes dans une solution de référence. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL,** ajustez sur la valeur réelle et appuyez sur **CAL**.

- *Appuyez sur ↓ pour changer la résolution de 0,1 à 1 mV.*
- *Sélectionnez [RESET] et appuyez sur **CAL** pour annuler l'étallonage.*

Mesure de température

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. Quand aucun Pt1000 n'est branché, corriger la compensation manuelle de la température et appuyez sur **CAL**. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. Plongez le Pt1000 dans une solution de température connue. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL,** ajustez sur la valeur réelle et appuyez sur **CAL.**

- *Sélectionnez [RESET] et appuyez sur **CAL** pour annuler l'étallonage.*

Mesure de chlore libre

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. Avant de commencer un étalonnage, laissez les électrodes se reposer pendant au moins 24 heures dans l'eau circulante de la cellule (tous les systèmes de dosage étant hors fonction). Mesurez la valeur réelle du chlore libre avec un photomètre approprié immédiatement avant l'étalonnage. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL,** ajustez sur la valeur réelle et appuyez sur **CAL.**

Mesure:

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. L'affichage indique les trois standards en mémoire (0.01, 0.1, 1 M KCl). Choisissez les valeurs et appuyez sur **CAL**. Mettez les standards non-utilisé hors service.
3. Choisissez la température à laquelle toutes les futures mesures seront référées (REF: 25°C) et appuyez sur **CAL**.
4. Après l'avoir rincée avec la solution étalon, plongez la cellule dans cette solution. La température de la solution n'est pas importante mais elle doit être entre 0°C et 30°C. N'oubliez jamais de compenser manuellement la température, si vous n'utilisez pas le Pt1000! Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
5. Après avoir rincé plusieurs fois la cellule avec la solution à mesurer, plongez la dans cette solution et lisez la valeur donnée par l'appareil.
6. Après usage, toujours rincez la cellule et immergez la dans de l'eau distillée (ajouter un peu de détergent pour bien conserver la surface de platine dans une condition optimale).

Compensation capacitive:

1. La compensation capacitive augmente la précision dans la très basse gamme de conductivité (<10 µS/cm). Décidez si cette compensation doit être appliquée oui ou non. Contrôlez si l'électrode connectée est complètement à sec et appuyez sur **CAL.** Sélectionnez [CAP.COMP] (oui ou non) et appuyez sur **CAL**. Suivez les instructions sur l'écran.

Mesure d'oxygène dissous

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée (en ppm ou %O_2) selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. L'affichage indique la correction de la salinité. Maintenez la salinité à zéro à moins que vous fassiez des mesures dans des solutions très salées comme p.e. l'eau de mer (35 g/l). Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL** et suivez les instructions sur l'écran.
3. L'électrode se trouvant ainsi dans l'air atmosphérique, entre dans des conditions d'équilibre qui correspondent à la pression partielle d'oxygène et donc à la saturation d'oxygène dans l'eau. L'appareil montre les mg/l, le courant de l'électrode, la température et s'étalonne automatiquement quand l'affichage est stable.
4. Rincez l'électrode avec de l'eau distillée et immergez la dans la solution à mesurer. Lisez la valeur donnée. Il est **obligatoire** d'agiter la solution pendant les mesures pour favoriser son homogénéité! La vitesse de courant doit être au moins 10 cm/s.
5. Après usage, rincez toujours l'électrode et immerger la dans de l'eau distillée.

- *Appuyez sur ↓ pour changer la résolution de 0,1 à 0,01 mg/l (1 à 0.1 %).*

Mesure de la pression d'air:

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→. L'affichage indique immédiatement la valeur mesurée selon l'étalonnage précédent. Pour étalonner, appuyez sur **CAL**.
2. Choisissez [ETALONNER], appuyez sur **CAL,** ajustez sur la valeur réelle et appuyez sur **CAL**.

- *Sélectionnez [RESET] et appuyez sur **CAL** pour annuler l'étallonage.*

BPL

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→ et puis appuyez sur **CAL**.
2. Sélectionnez [BPL] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [MONTRER LE RAPPORT] et appuyez sur **CAL**. Feuilletez avec ←→↑↓ pour voir un rapport d'étalonnage.
4. Sélectionnez [ENVOYER LE RAPPORT] et appuyez sur **CAL**. pour envoyer le rapport à un ordinateur.

Avertissement d'étalonnage

1. Sélectionnez le mode désiré en appuyant sur ←→ et puis appuyez sur **CAL**.
2. Sélectionnez [BPL] et appuyez sur **CAL**.
3. Sélectionnez [INTERVALLE] et appuyez sur **CAL**.
4. Choisissez l'intervalle entre chaque avertissement automatique d'étalonnage des électrodes et appuyez sur **CAL**.

Entretien des électrodes

L'électrode de pH n'est active et stable que si elle est humide! Pour cela il faut la plonger **pendant minimum dix heures** dans une solution de 3...4 M KCl. Pendant les brèves périodes de conservation, l'électrode doit aussi être trempée dans une solution de 3...4 M KCl. De cette manière elle est toujours prête à l'emploi. Si l'interruption prévue est de plus d'un mois, remplir le capuchon avec du 3...4 M KCl et couvrir l'électrode avec celui-ci, afin de protéger la boule de verre. Avant l'usage, il faut vérifier si l'électrode est bien remplie de 3...4 M KCl. Apres usage, il faut refermer l'orifice de remplissage.Une électrode souillée peut être nettoyée avec un détergent doux ou une solution 0,1 M HCl. Les matières grasses seront dissoutes avec de l'acétone ou de l'alcool **(ne tentez jamais de faire cela avec des électrodes en plastique!).** Une électrode de pH s'use à l'usage. Si elle répond lentement ou ne peut plus être étalonnée aisément, même après un nettoyage à fond, il faut la remplacer.

Electrodes métalliques (Pt, Ag, Au): Les électrodes métalliques sont toujours prêtes à l'emploi. Pendant de courtes interruptions elles doivent être immergées dans de l'eau distillée et **nettoyées régulièrement:**

- Les électrodes en argent doivent être plongées dans une solution concentrée d'ammoniaque pendant une heure.
- Les électrodes en platine ou en or devront être trempées dans de l'acide nitrique pendant une heure.

La cellule de conductivité n'est active et stable que si elle est humide! Pour cela il faut la plonger **pendant minimum dix heures** dans l'eau distillée. Après usage, rincez toujours la cellule et immergez la dans de l'eau distillée (ajoutez un peu de détergent pour bien conserver la surface de platine dans une condition optimale). Une cellule souillée peut être nettoyée avec un détergent doux ou une solution d'acide nitrique. Les matières grasses seront dissoutes avec de l'acétone ou de l'alcool **(ne tentez jamais de faire cela avec des électrodes en plastique!).**

Après une longue utilisation de la **sonde d'oxygène** elle peut être inactivée. On s'en aperçoit quand on ne peut plus étalonner l'électrode. Dans ce cas:

1. Dévissez soigneusement la tête de mesure.
2. Nettoyez l'anode de son dépôt avec du papier filtre. **Ne jamais utiliser du papier émeri ou de la fibre de verre!**
3. Rincez soigneusement l'électrode avec de l'eau distillée et taper les gouttes d'eau.
4. Remplissez de solution électrolytique la tête de mesure et vissez la très lentement sur l'électrode en position verticale. **Assurez vous qu'aucune bulle d'aire ne se trouve dans la tête de mesure.**
5. **Laissez l'électrode se reposer pendant quelques heures!** L'électrode est de nouveau prête à fonctionner.

- Changez la membrane ne que si elle est endommagée, jamais si on ne peut plus étalonner l'électrode!

Einführung

Dieses Gerät wurde mit der neuesten Technologie hergestellt und benötigt keine besondere Wartung. **Consort** bescheinigt, daß dieses Gerät vor dem Versand gründlich geprüft wurde und allen Anforderungen des Kaufvertrags entspricht. Dennoch können bezüglich der Abmessungen und anderer physikalischer Eigenschaften geringgradige Abweichungen auftreten. Die normale Arbeitstemperatuur soll zwischen 0° und 40°C liegen. Das Gerät nie bei hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) oder bei sehr niedrige Temperaturen (Kondensation!) betreiben.

Hersteller

Consort bvba

Parklaan 36 — Tel (+32)(14)41 12 79

B2300 Turnhout — Fax (+32)(14)42 91 79

Belgien — E-mail: info@consort.be

Garantie

Dieses Gerät (Zubehör ausgenommen) besitzt eine Garantie gegen fehlerhaftes Material und Konstruktionsfehler von sechsunddreißig (36) Monaten ab dem Lieferdatum bei Versand ab Werk. **Consort** verpflichtet sich zu kostenloser Reparatur aller fehlerhaften Geräte, die in der Garantiezeit beanstandet wurden, unter der Bedingung, daß das Gerät unter normalen Laboratoriumskonditionen und der Gebrauchsanleitung gemäß verwendet wurde, nicht jedoch bei einem Unfall, falscher Behandlung und Handhabung oder Modifikation des Gerätes. Bevor ein Gerät während der Garantiezeit zur Reparatur frei Haus an **Consort** zurückgeschickt wird, ist eine Genehmigung einzuholen. **Consort** haftet nicht für Schäden, die aus dem Gebrauch oder der Handhabung seiner Produkte entstehen.

Service

Sollte dieses Gerät zur Reparatur eingeschickt werden, so wird der Kunde gebeten, das Netzkabel zu entfernen und folgende Artikel **NICHT** mitzuschicken, außer bei vermuteten Defekten:

Bedienungsanleitung

Kabel

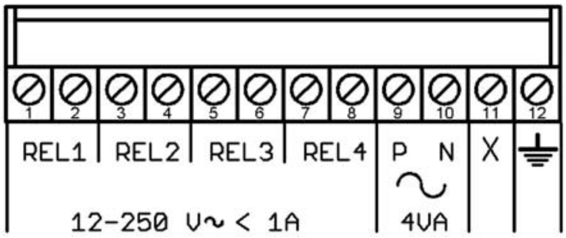
Zubehör

Bei auftretenden ernsthaften Fehlfunktionen das Gerät sofort abschalten, und einen **Consort** Fachhändler aufsuchen.

Bedienungsfeld

SET = Wählt alle Funktionen, Kalibrierungsprozeduren, usw. durch zurückzugehen nach die gewählte Funktion.
←→↑↓ = Taste, um einen bestimmten Wert einzustellen oder um einen Funktion zu wählen.
CAL = Beginnt oder setzt Kalibrierung fort oder eine Funktion.
STOP = Beendet die Regelung ohne die Messungen zu unterbrechen.
HELP = Eingebaute Anleitung.

Netzverbindungen



Netzspannung

Verbinden Sie Phase an Klemme (P), Neutral an Klemme (N) und Erde an Erdungsklemme.

Relais

Es gibt vier Spannungsfreie Relais (REL1...REL4). Verbinden Sie die zwei Kontakte in Serie mit der Belastung. Die Höchstbelastung beträgt 12...250 VAC, max. 1 A.

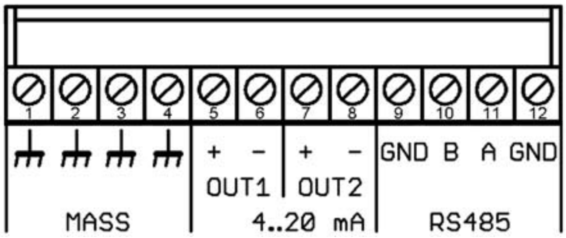
Eingänge

Die Elektroden sollten mit den koaxialen Eingängen CH1 oder CH2 verbunden werden. Automatische Temperaturkompensation und -messung werden durch den Anschluß eines Pt1000 an den koaxialen Eingängen °C1 oder °C2 ermöglicht. Wird kein Kompensator verwendet, so kann die Temperatur manuell eingegeben werden.

- *Für manche Anwendungsfälle, soll eine geerdete Stange, in der Nähe der Elektroden, in den Wasserstrom eingetaucht werden. Die Stange nur mit der elektronischen Masse (MASS) verbinden!*
- *Die nicht gebrauchten Eingangsbuchsen immer abdecken mit die mitgelieferte abdeckhauben!*

Ausgänge

(R362, R363)

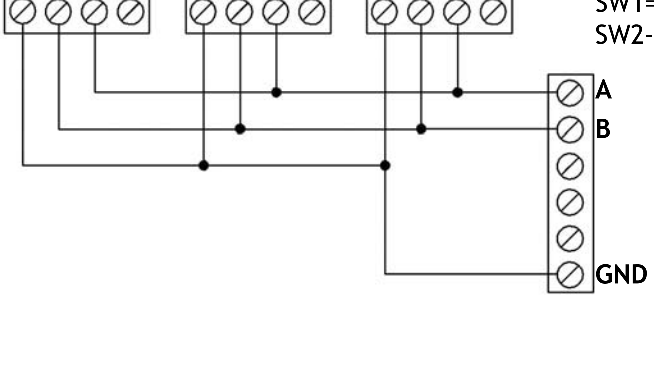


Schreiber

Es können 2 Schreiber an die (+) und (-) Buchsen (OUT1) und (OUT2) angeschlossen werden. Max. Impedanz = 300 Ω.

RS485

Verwenden Sie nur STP-Kabel um bis zu 31 Regler mit einem computer zu verbinden!



A2002 adaptor RS485/RS232

Kontollieren Sie die dipswitches:

SW1=on

SW2-6=off

Sprache

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [SYSTEM] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [SPRACHE] und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie die erwünschte Sprache und drücken Sie **CAL**.

Kontrast

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [SYSTEM] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [KONTRAST] und drücken Sie **CAL**.
4. Stellen Sie den Kontrast ein und drücken Sie **CAL**.

Kanäle

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [KANÄLE] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie die erwünschte Mode [EINGANG] und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie den erwünschten Temperaturkompensationseingang [ATC] und drücken Sie **CAL**.
5. Wählen Sie [REGELUNG] (Ja oder Nee) und drücken Sie **CAL**.
6. Wählen Sie den erwünschten Regeltyp (an/aus oder proportionel) und drücken Sie **CAL**.
7. Stellen Sie das erwünschte Tiefniveau (Lo) ein und drücken Sie **CAL**.
8. Wählen Sie die erwünschte Relais (REL) und drücken Sie **CAL**.
9. Stellen Sie das erwünschte Hochniveau (Hi) ein und drücken Sie **CAL**.
10. Wählen Sie die erwünschte Relais (REL) und drücken Sie **CAL**.
11. Stellen Sie die erwünschte Hysteresis (Hy) ein, zwischen dem AN- und AUS-Stand des Relais und drücken Sie **CAL**.
12. Stellen Sie die erwünschte Zeit (dt) ein, nach der die Relais in Kraft treten sollten wenn ein der eingestellten Niveaus überschritten wird und drücken Sie **CAL**.

Nur für proportionelle Regelung:

13. Stellen Sie den erwünschten Bereich (dP) ein, wovon die Proportionalregelung starten soll und drücken Sie **CAL**.
14. Stellen Sie die erwünschte Pulszeit (Pt) ein und drücken Sie **CAL**. Die Relais pulsen mit einer Schnelligkeit die dem Regelunterschied entspricht.

Optionelle Alarmprozedur:

15. Wählen Sie [ALARM] und drücken Sie **CAL**.
16. Die Anzeige zeigt die Alarmzeit nach der die Prozeßregelung unterbrochen werden soll, vorkommendenfalls es einen Fehler gäbe. Wählen Sie die erwünschte Zeit und drücken Sie **CAL**.
17. Wählen Sie die erwünschte Relais (REL) und drücken Sie **CAL**.

Optionelle Wartungsprozedur:

18. Wählen Sie [WARTUNG] und drücken Sie **CAL**.
19. Die Anzeige zeigt das Wartungsintervall. Wählen Sie die erwünschte Zeit und drücken Sie **CAL**.
20. Wählen Sie die erwünschte Wartezeit vor den Anfang der Wartung und drücken Sie **CAL**.
21. Wählen Sie die erwünschte Relais (REL) und drücken Sie **CAL**.
22. Wählen Sie die erwünschte Wartungszeit und drücken Sie **CAL**.
23. Wählen Sie die erwünschte Wartezeit nach das Beenden der Wartung und drücken Sie Sie **CAL**.
24. Wählen Sie das Datum und die Zeit für der erste Wartung und drücken Sie **CAL**.

- *Die Prozeßregelung wird unterbrochen während jede Wartungsperiode.*

Datum und Zeit

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [SYSTEM] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [DATUM/ZEIT] und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie [ÄNDERN] und drücken Sie **CAL**.
5. Wählen Sie das und die Zeit und drücken Sie **CAL**.

Kennwort

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [SYSTEM] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [KENNWORT] und drücken Sie **CAL**.
4. Damit unbefugten Personen der Zugang zum Gerät verwehrt wird, wählen Sie [JA] und drücken Sie **CAL** um Ihren Geheimcode von 5 Tastenlängen ein zu geben.

Datenverarbeitung

(R362, R363)

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [DATEN] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [INTERVALL] und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie das erwünschte Zeitintervall zwischen den Speicherungen und drücken Sie **CAL**.

Die gespeicherten Werte anzeigen:

1. Wählen Sie [TABELLE] und drücken Sie **CAL**.
2. Wählen Sie den erwünschten Kanal und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie die erste Linie und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie [TABELLE ZEIGEN] und drücken Sie **CAL**.

Die gespeicherten Werte anzeigen:

1. Wählen Sie [SENDEN] und drücken Sie **CAL**, um die gespeicherten Daten an einem Computer zu senden.

Daten löschen:

1. Wählen Sie [LÖSCHEN] und drücken Sie **CAL**. Verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.

Analogausgang

(R362, R363)

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [4-20 mA] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie den erwünschten Bereich und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie den niedrigsten Bezugspunkt (4 mA) des Analogausgangs und drücken Sie **CAL**.
5. Wählen Sie höchsten Bezugspunkt (20 mA) des Analogausgangs und drücken Sie **CAL**.

RS485

(R362, R363)

1. Drücken Sie **SET**.
2. Wählen Sie [RS485] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [INTERVALL] und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie das erwünschte Zeitintervall zwischen den gesendeten Daten und drücken Sie **CAL**.
5. Wählen Sie [ID# und drücken Sie **CAL**.
6. Wählen Sie eine Identifikationsnummer (0...999) und drücken Sie **CAL**. Man kann dem Gerät eine spezifische Nummer geben, um die Identifikation durch einen Computer zu ermöglichen.
7. Wählen Sie [BAUDRATE] und drücken Sie **CAL**.
8. Wählen Sie die erwünschte Baud-rate und drücken Sie **CAL**.

Meßpunkt

Bevor Sie sich über den Platz der Elektroden entscheiden, wäre es ratsam ein Meßprofil des Wasserstroms zu machen. So können Sie nachprüfen, ob die erforderte Homogenität völlig erreicht ist. In der Regel stecken die Elektroden ein Drittel der Rohrweite in den Wasserstrom ein und werden so aufgestellt, daß sie Gasblasen und Niederschlag rundum dem Meßpunkt vermeiden.

Gewöhnlich werden die Meßelektroden mit ihrem Meßkopf Stromabwärts aufgestellt um das Risiko auf Verstopfung durch schwebendes Material einzureichen.

Meistens werden alle Zensoren vertikal stromabwärts des Dosierungspunkts aufgestellt, wo die Messungen stabil und zuverlässig sind. Die Reaktion des Dosierungssystems wird beeinflußt durch die Zeit die nötig ist um das Reagens zu verstreuen und ihre Ankunft beim Meßpunkt.

pH-Messung

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Das Gerät ermöglicht jetzt die Wahl zwischen den 9 gespeicherten Puffersets (1.68, 4.00, 4.01, 6.87, 7.00, 9.18, 9.21, 10.01, 12.45). Die geeigneten Puffer wählen und **CAL** drücken. Den nicht verwendeten Puffersets ausschalten.
3. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die erste Pufferlösung eingetaucht. Wählen Sie [KALIBRIEREN], drücken Sie **CAL** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
4. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die Probenlösung eingetaucht und der Meßwert kann abgelesen werden.
5. Nach jedem Gebrauch die Elektroden mit destilliertem Wasser spülen und in einer 3...5 M KCl-Lösung aufbewahren.

- *Drücken Sie ↓ zum ändern der Resolution von 0,1 bis 0,001 pH.*

mV-Messung

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Wählen Sie [KALIBRIEREN] und drücken Sie **CAL**. Die Elektroden in eine Standardlösung eintauchen, den angezeigten Wert korrigieren und **CAL** drücken.

- *Drücken Sie ↓ zum ändern der Resolution von 0,1 bis 1 mV.*
- *Wählen Sie [RESET] und drücken Sie **CAL** um die Kalibrierung zu annullieren.*

Temperaturmessung

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Ohne Verwendung eines Pt1000 wird der manuell eingegebene Wert eingestellt (drücken Sie **CAL**). Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Wählen Sie [KALIBRIEREN] und drücken Sie **CAL**. Der Temperaturfühler in eine Lösung von bekannter Temperatur eintauchen. Den angezeigten Wert korrigieren und **CAL** drücken.

- *Wählen Sie [RESET] und drücken Sie **CAL** um die Kalibrierung zu annullieren.*

Freie-Chlor-Messung

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Vor der Kalibrierung die Elektroden mindestens 24 Stunden in der Wasserströmung stehenlassen (alle Dosiersysteme ausgeschaltet!). Messen Sie unmittelbar vor der Kalibrierung das freie Chlor mit einem geeigneten Photometer. Wählen Sie [KALIBRIEREN] und drücken Sie **CAL**. Den angezeigten Wert korrigieren und **CAL** drücken.

Messung:

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Das Gerät ermöglicht jetzt die Wahl zwischen den drei gespeicherten Standardlösungen (0.01, 0.1, 1 M KCl). Die geeignete Standardlösung wählen und **CAL** drücken. Den nicht verwendeten Standardlösungen ausschalten.
3. Wählen Sie die Referenztemperatur, auf die alle künftigen Leitfähigkeitsmessungen bezogen werden (REF: 25°C) und drücken Sie **CAL**.
4. Nach mehrmaligem Spülen der Meßzelle mit der Standardlösung, tauchen Sie sie in diesen Standard ein. Die Temperatur der Lösung ist nicht von Bedeutung, sie sollte aber zwischen 0°C und 30°C liegen. Nicht vergessen manuell zu kompensieren, wenn kein Pt1000 verwendet wird! Wählen Sie [KALIBRIEREN], drücken Sie **CAL** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
5. Spülen Sie die Zelle mit der Probenlösung, tauchen Sie sie hinein und lesen Sie die Anzeige ab.
6. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf (etwas Detergent hinzufügen, um den schwammartigen Platinbelag in guter Beschaffenheit zu erhalten).

Kapazitive Kompensation:

1. Eine kapazitive Kompensation erhöht die Genauigkeit im sehr niedrigen Leitfahigkeitsmeßbereich (<10 µS/cm). Entscheiden Sie sich ob diese Kompensation angewendet werden soll oder nicht. Kontrollieren Sie, ob die Zelle völlig trocken ist und drücken Sie **CAL.** Wählen Sie [KAP.KOMP] (Ja oder Nee) und drücken Sie **CAL**. Verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.

Gelöster-Sauerstoff-Messung

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Das Gerät zeigt die Salz-korrektur. Wenn Sie nicht im sehr salzigen Lösungen, wie z.B. Meerwasser (35 g/l) messen möchten, dann halten Sie das Salzgehalt auf Null. Wählen Sie [KALIBRIEREN], drücken Sie **CAL** und verfolgen Sie die Anweisungen auf dem Schirm.
3. Die in atmosphärischer Luft befindliche Elektrode tritt in den Gleichgewichtszustand, der dem Sauerstoffpartialdruck und damit der Sauerstoffsättigung in Wasser entspricht. Das Gerät zeigt die Sättigung, Strom der Elektrode, Temperatur an, und standardisiert automatisch, wenn der angezeigte Wert stabil ist.
4. Nach Spülung der Elektroden mit destilliertem Wasser, werden diese in die Probenlösung eingetaucht und der Meßwert kann abgelesen werden. Das Rühren der Lösung während der Messung wird zur Förderung der Homogenität **verpflichtet**. Dabei sollte die Anströmgeschwindigkeit mindestens 10 cm/s betragen.
5. Spülen Sie die Elektrode nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf.

- *Drücken Sie ↓ zum ändern der Resolution von 0,1 ppm bis 0,01 ppm oder 1% bis 0,1%.*

Luftdruckmessung:

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→. Sofort wird der gemessene Wert, entsprechend der vorhergehenden Kalibrierung, angezeigt. Zur Rekalibrierung **CAL** drücken.
2. Wählen Sie [KALIBRIEREN] und drücken Sie **CAL**. Den angezeigten Wert korrigieren und **CAL** drücken.

- *Wählen Sie [RESET] und drücken Sie **CAL** um die Kalibrierung zu annullieren.*

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→.
2. Wählen Sie [GLP] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [BERICHT ZEICHEN] und drücken Sie **CAL**.Blättern Sie mit ←→↑↓ um einen kompletten Bericht der Kalibrierergebnissen vorzuzeigen. Drücken Sie **STORE**, um den Bericht zum Computer zu senden.
4. Wählen Sie [BERICHT SENDEN] und drücken Sie **CAL**, um den Bericht zum Computer zu senden.

Kalibrierwarnung

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich mit ←→ und drücken Sie anschließend **CAL**.
2. Wählen Sie [GLP] und drücken Sie **CAL**.
3. Wählen Sie [INTERVALL] und drücken Sie **CAL**.
4. Wählen Sie das erwünschte Zeitintervall zwischen jeder automatischen Warnung, um die Elektroden erneut zu kalibrieren und drücken Sie **CAL**.

Wartung der Elektroden

Eine pH-Elektrode ist nur nach Wässerung aktiv und stabil! Zu diesem Zweck muß sie **mindestens 10 Stunden lang** in eine 3...4 M KCl-Lösung getaucht werden. Während kurzer Unterbrechungen (z.B. Aufbewahrung) sollte die Elektrode in eine 3...4 M KCl-Lösung eingetaucht werden. Dadurch ist die Elektrode immer betriebsbereit. Dauert die Unterbrechung länger als einen Monat, dann sollte die Schutzkappe mit 3...4 M KCl-Lösung wieder aufgefüllt und über die Glassmembrane der Elektrode geschoben werden, um diese zu schützen. Vor dem Gebrauch muß sichergestellt sein, daß der Referenzteil der Elektrode mit 3...4 M KCl-Lösung aufgefüllt ist. Eine verschmutzte Elektrode kann mit einem milden Reinigungsmittel oder mit 0,1 M HCl gereinigt werden. Fetthaltige Substanzen werden mit Azeton oder Alkohol beseitigt **(nicht bei Kunststoffelektroden!).** Die pH-Elektrode verschleißt durch Gebrauch. Reagiert die Elektrode sehr langsam oder hat die Steilheit, auch nach Reinigung, nachgelassen, dann sollte sie durch eine Neue ersetzt werden.

Metallelektroden (Pt, Ag, Au): Metallelektroden sind immer betriebsbereit. Während kurzer Unterbrechungen werden sie in destilliertes Wasser eingetaucht. **Sie sollten regelmäßig gereinigt werden:**

- Silberelektroden werden eine Stunde lang in eine konzentrierte Ammoniaklösung getaucht.
- Platin- oder Goldelektroden werden eine Stunde lang in eine konzentrierte Salpetersäure getaucht.

Eine Leitfähigkeitsmeßzelle ist nur nach Wässerung aktiv und stabil! Zu diesem Zweck muß sie mindestens 1 Stunde lang in destilliertem Wasser getaucht werden. Spülen Sie die Zelle nach jedem Gebrauch und bewahren Sie sie in destilliertem Wasser auf (etwas Detergent hinzufügen, um den schwammartigen Platinbelag in guter Beschaffenheit zu erhalten). Eine verschmutzte Zelle kann mit einem milden Reinigungsmittel oder mit eine verdünnte Salpetersäure gereinigt werden. Fetthaltige Substanzen werden mit Azeton oder Alkohol beseitigt (nicht bei Kunststoffelektroden!).

Nach längerem Einsatz der **Sauerstoffelektrode** kan Sie inaktiv werden. Dies zeigt sich dadurch, daß sich die Elektrode nicht mehr kalibrieren läßt. Dann muß man:

1. Der Membrankopf vorsichtig abschrauben.
2. Mit Filterpapier wird die Oberfläche vom Niederschlag befreit. **Kein Schleifpapier oder Glasfaser verwenden!**
3. Mehrmals mit destilliertem Wasser spülen und die Wassertropfen vorsichtig abschütteln.
4. Der Membrankopf der Elektrode mit Elektrolytlösung füllen und sehr langsam auf die Elektrode schrauben in vertikaler Position. **Luftblasen in dem Membrankopf vermeiden!**
5. **Die Elektrode einige Stunden ruhen lassen!** Die Elektrode ist wieder einsatzbereit.

- *Ein Austausch der Membran ist nur notwendig bei mechanische Beschädigung, nicht wenn sich die Elektrode nicht mehr kalibrieren läßt!*

Specifications		R361	R362	R363
pH	*Range*	-2...+16 pH	-2...+16 pH	-2...+16 pH
	Resolution	0.001 pH	0.001 pH	0.001 pH
	Accuracy	0.1% ± 1 digit	0.1% ± 1 digit	0.1% ± 1 digit
	Calibration	1...5 points	1...5 points	1...5 points
	Buffers	9 pre-programmed	9 pre-programmed	9 pre-programmed
	Temperature Compensation	-30...+130°C	-30...+130°C	-30...+130°C
	ISO-pH	6...8 pH	6...8 pH	6...8 pH
	Slope	80...120%	80...120%	80...120%
mV	*Range*	±2000 mV	±2000 mV	±2000 mV
	Resolution	0.1 mV	0.1 mV	0.1 mV
	Accuracy	0.1% ± 1 digit	0.1% ± 1 digit	0.1% ± 1 digit
	Calibration	1 point	1 point	1 point
CONDUCTIVITY	*Range*	0...2000 mS/cm	0...2000 mS/cm	0...2000 mS/cm
	Resolution	0.001 µS/cm	0.001 µS/cm	0.001 µS/cm
	Accuracy	0.5% f.s. of range	0.5% f.s. of range	0.5% f.s. of range
	Calibration	1...3 points	1...3 points	1...3 points
	Standards	0.01/0.1/1M KCl	0.01/0.1/1M KCl	0.01/0.1/1M KCl
	Cell Constant	0.05...15 cm^{-1}	0.05...15 cm^{-1}	0.05...15 cm^{-1}
	Temperature Compensation	-30...+130°C	-30...+130°C	-30...+130°C
	Reference Temperature	20° or 25°C	20° or 25°C	20° or 25°C
	Temperature Coefficient	natural waters (EN27888)	natural waters (EN27888)	natural waters (EN27888)
	Capacitive Compensation	✓	✓	✓
DISSOLVED	*Range*	0...60 mg/l (0...600%)	0...60 mg/l (0...600%)	0...60 mg/l (0...600%)
	Resolution	0.01 mg/l (0.1%)	0.01 mg/l (0.1%)	0.01 mg/l (0.1%)
	Accuracy	1% ± 1 digit	1% ± 1 digit	1% ± 1 digit
	Calibration	1 point	1 point	1 point
	Temperature Compensation	0...50°C	0...50°C	0...50°C
	Salinity Compensation	0...40 ppt	0...40 ppt	0...40 ppt
OXYGEN	*Air Pressure Compensation*	600...1300 hPa	600...1300 hPa	600...1300 hPa
FREE CHLORINE	*Range*			0...10 mg/l
	Resolution			0.01 mg/l
	Accuracy			5% ± 1 digit
	Calibration			1 point
	pH Compensation			5...9 pH
	Temperature Compensation			10...40°C
TEMPERATURE	*Range*	-30...+130°C	-30...+130°C	-30...+130°C
	Resolution	0.1°C	0.1°C	0.1°C
	Accuracy	0.3°C	0.3°C	0.3°C
	Calibration	1 point	1 point	1 point
AIR PRESSURE	*Range*	600...1300 hPa	600...1300 hPa	600...1300 hPa
	Calibration	1 point	1 point	1 point
CHANNELS	*Measurement*	2	2	2
	Free Chlorine			1
	Temperature	2	2	1
INPUTS	*Measurement*	2 BNC	2 BNC	3 BNC
	Temperature	2 BNC, for Pt1000	2 BNC, for Pt1000	1 BNC, for Pt1000
CALIBRATION	*Reminder*	0...999 h	0...999 h	0...999 h
	GLP	✓	✓	✓
CONTROL	*On/Off*	✓	✓	✓
	Proportional	✓	✓	✓
	Wash program	✓	✓	✓
	Alarm timer	✓	✓	✓
DISPLAY	*LCD*	128x64 pixels	128x64 pixels	128x64 pixels
	White Backlight	✓	✓	✓
	Real Time Clock	✓	✓	✓
RECORDER	*Two Outputs*		4...20 mA, max. 300 Ω load	4...20 mA, max. 300 Ω load
RS485	*Baud Rate*		300...19200 b/s	300...19200 b/s
	Computer		via RS485/RS232 interface	via RS485/RS232 interface
DATA-LOGGING	*Values*		12000 + °C/date/time	12000 + °C/date/time
	Modes		all	all
	Interval		1 s...4 h	1...9999 s
RELAY OUTPUTS	*Relays*	4 solid state (*)	4 solid state (*)	4 solid state (*)
	Voltage	12...250 VAC min. 1 mA/ max. 1 A	12...250 VAC min. 1 mA/ max. 1 A	12...250 VAC min. 1 mA/ max. 1 A
SECURITY	*Identification Number*		✓	✓
	Password Protection	✓	✓	✓
POWER SUPPLY	*Mains*	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz	210...250 VAC, 50/60 Hz
DIMENSIONS	*WxDxH*	28x17x6 cm	28x17x6 cm	28x17x6 cm
WEIGHT	*Meter*	1.3 kg	1.3 kg	1.3 kg

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the product

Multi-channel analysers

content of the type numbers

R361, R362,R363

to which this declaration relates is in conformity

with the following standards

EN61010

LOW VOLTAGE DIRECTIVE 73/23/EEG

EN50081-1

EN50082-1

EN60555-2

EMC DIRECTIVE 89/336/EEG

Turnhout, September 18, 2008

on behalf of **CONSORT nv**

WARRANTY CERTIFICATE

This instrument (excluding all accessories) is warranted against defective material and workmanship for a period of thirty-six (36) months from the date of shipment ex factory.

Accessories and breakable items such as electrodes are not warranted unless proven to be defective before shipment.

The original purchase order numbers, Consort invoice numbers and serial numbers of the products must be provided.

CONSORT will repair all defective equipment returned to it during the warranty period without charge (CIF Turnhout prepaid by sender), provided the equipment has been used under normal laboratory conditions and in accordance with the operating limitations and maintenance procedures described in the instruction manual and when not having been subject to accident, alteration, misuse or abuse.

If the products have been used with or have come into contact with fluids, an MSDS (material safety data sheet) must be supplied prior to issuing a return authorisation.

A return authorisation must be obtained from **CONSORT** before returning any product for warranty repair on a freight prepaid basis!

Consort

www.consort.be

Parklaan 36 • B-2300 Turnhout • Belgium

Tel: (+32) (0)14 41 12 79

Fax: (+32) (0)14 42 91 79

Sales: sales@consort.be

Support: support@consort.be

Information: info@consort.be